I MESSAGGI DALLO SPAZIO

TELEFONO...

L'esobiologia, la branca forse più moderna della biologia, studia le possibilità di vita al di là del pianeta Terra. L'astronomia aveva già stabilito su basi puramente statistiche, ancor prima della individuazione di possibili pianeti extrasolari nel sistema della Stella di Barnard ieri e di precise masse planetarie attorno alla Pulsar 1829 oggi (la scoperta, ad opera degli scienziati dell'Università di Manchester, è dell'agosto 1991), che il sistema solare non è un caso unico nell'universo. La Via Lattea, la nostra galassia, comprenderebbe infatti, fra i suoi 150 miliardi di stelle, non meno di 50 miliardi di sistemi planetari, in alcuni dei quali potrebbero essersi sviluppate altre civiltà.

È in tale prospettiva, quindi, che si giustificano i vari programmi radioastronomici varati in USA prima ed in URSS poi a partire dal 1959 - i Progetti OZMA, CETI, CICLOPE e SETI - con lo scopo dichiarato di stabilire una qualche «Communication with Extra-Terrestrial Intelligence» donde la sigla CETI, ovvero «contatti con intelligenze extra-terrestri». È pur vero che l'iniziale entusiasmo di scienziati come Otto Struve, Frank Drake e Carl Sagan, animatori delle radioemissioni inviate anni addietro per limitati periodi di tempo verso particolari settori stellari - quali Tau Ceti e Epsilon Eridani - si è alla lunga attenuato di fronte alle prospettive allarmistiche dei colleghi Zdenek Kopal e Martin Ryle, secondo cui ci si dovrebbe limitare al semplice ascolto e non già alla trasmissione di segnali che potrebbero localizzarci nel cosmo, con tutti i rischi e le conseguenze del caso; non esclusa un'invasione di popoli extraterrestri ostili, richiamati dal nostro messaggio interstellare. In tale ottica, dunque, il messaggio grafico inciso sulla famosa piastra di alluminio applicata all'esterno della sonda spaziale *Pioneer 10* e le registrazioni contenute sulle sonde *Voyager* lanciate oltre i confini del Sistema Solare, tutte ideate da Carl Sagan per la NASA, ci esporrebbero ai rischi di un potenziale attacco extraterrestre. Anche se tutto questo suona eccessivo (dalla scoperta della radio in poi, infatti, potremmo essere stati già «localizzati» da civiltà aliene in ascolto), a ciò si deve il successivo mutamento della denominazione del Progetto, da parte della NASA, da CETI in SETI, acronimo per «Search for Extra-Terrestrial Intelligence», ovvero «ricerca» (e non più contatto) «di intelligenze extraterrestri». È comunque opinione comune che la conferma dell'esistenza di creature aliene non sarebbe una notizia di poco conto; gli scienziati sono certi - come pure psicologi e sociologi - che l'umanità si troverebbe, nel caso della scoperta di altre civiltà nello spazio, di fronte ad uno shock enorme, ad un vero e proprio «trauma socio-culturale». Non a caso, fin dal 1970, su mozione del Prof. Anthony Hewish, scopritore delle «pulsar», il Congresso della Unione Astronomica Internazionale ha infatti stabilito la necessità di tenere almeno temporaneamente segreta alle masse la eventuale esistenza di creature extraterrestri per tema delle ancora imprevedibili, ma non certo irrilevanti, conseguenze che la notizia potrebbe avere, a tutti i livelli, su un'opinione pubblica mondiale impreparata.

Comunque sia, sta ormai per partire il programma *MegaSETI* messo a punto dalla NASA con i più ampi finanziamenti finora concessi al progetto SETI. Com'è noto, è da venticinque anni che gli scienziati captano segnali radio di origine naturale che vagano e si disperdono nello spazio, in attesa di individuarne uno dalle caratteristiche intelligenti. Orbene, adesso il programma *MegaSETI* amplierà al massimo le loro prospettive, aumentando enormemente le possibilità che un segnale intelligente, anche se mescolato alla infinita congerie di segnali naturali, non sfugga all'attenzione delle stazioni di ascolto terrestri.

Collegati ai più grandi radiotelescopi del

NASA

Fin dagli anni cinquanta negli Usa sono stati varati programmi radioastronomici con lo scopo di stabilire contatti con intelligenze extraterrestri. A che punto sono queste ricerche? Che sviluppi avranno in futuro? Contatteremo gli alieni anche con il telefonino cellulare? Sembra proprio di sì

di Roberto Pinotti

mondo e a potenti computer, speciali apparecchi riceventi di onde hertziane ascolteranno simultaneamente su otto milioni di frequenze radio. Le ricerche in questo campo stanno quindi per assumere una nuova dimensione, grazie alle tecnologie più avanzate dell'elettronica. Dunque, non si tratterà più di cercare a caso, affidandosi alla buona sorte, come se si dovesse trovare il classico ago in un pagliaio, ma si procederà secondo un metodo assai più rigoroso e razionale.

Computer ultrarapidi dovranno infatti distinguere il segnale intelligente nell'intricatissima foresta (il «rumore di fondo») di altri segnali e disturbi radio di ogni genere che provengono dall'universo. Grazie alle gigantesche antenne paraboliche già esistenti, radiotelescopio di Arecibo in testa, saranno captati e analizzati segnali provenienti da distanze inconcepibili per noi, oltre 100 milioni di anni luce dalla Terra. Ricordiamo che un anno luce (la distanza percorsa in un anno da un raggio luminoso che viaggia alla velocità di 300 mila chilometri al secondo) equivale a diecimila miliardi di chilometri. Cento anni luce corrispondono quindi a un milione di miliardi di chilometri. Un messaggio radio che ci giungesse da questa distanza impiegherebbe pertanto un secolo per giungere fino a noi, e se lo captassimo esso sarebbe vecchio di 100 anni!

Per cominciare saranno esaminate 800 stelle situate nella nostra galassia e quindi relativamente vicine alla Terra.

Negli Anni Sessanta gli scienziati che varano il Progetto SETI ascoltavano su un solo canale e soltanto per qualche ora, un po' qua e un po' là. Ora tutto sarà diverso. È ovvio che un programma così ambizioso non potrà mai essere attuato senza una vasta collaborazione internazionale, e in effetti a tal fine sono già ▶

E.T. il popolare protagonista dell'omonimo film di Steven Spielberg. Foto M. Sennet-Onix-Granata

Disegno di Emanuela Carletti

E.T. CHIAMA CON IL CELLULARE

La notizia è apparsa su La Stampa *il 9 giugno scorso e viene direttamente da Houston, tempio della ricerca aerospaziale. «La Nasa» informa l'autorevole quotidiano «ha puntato le antenne verso il cielo per intercettare col telefonino ipotetiche chiamate che ipotetici omini verdi potrebbero scambiarsi fra le galassie». Secondo gli esperti dell'ente spaziale Usa è una via tanto promettente per la scoperta di eventuali forme di vita extraterrestre, da destinare qualche miliardo di lire al programma (pluriennale) di ricerca «Serendip 3». Come dire, insomma, che se nell'Universo esistono civiltà avanzate come la nostra forse utilizzano strumenti di comunicazione simili ai nostri con i quali vale la pena di sintonizzarsi.*

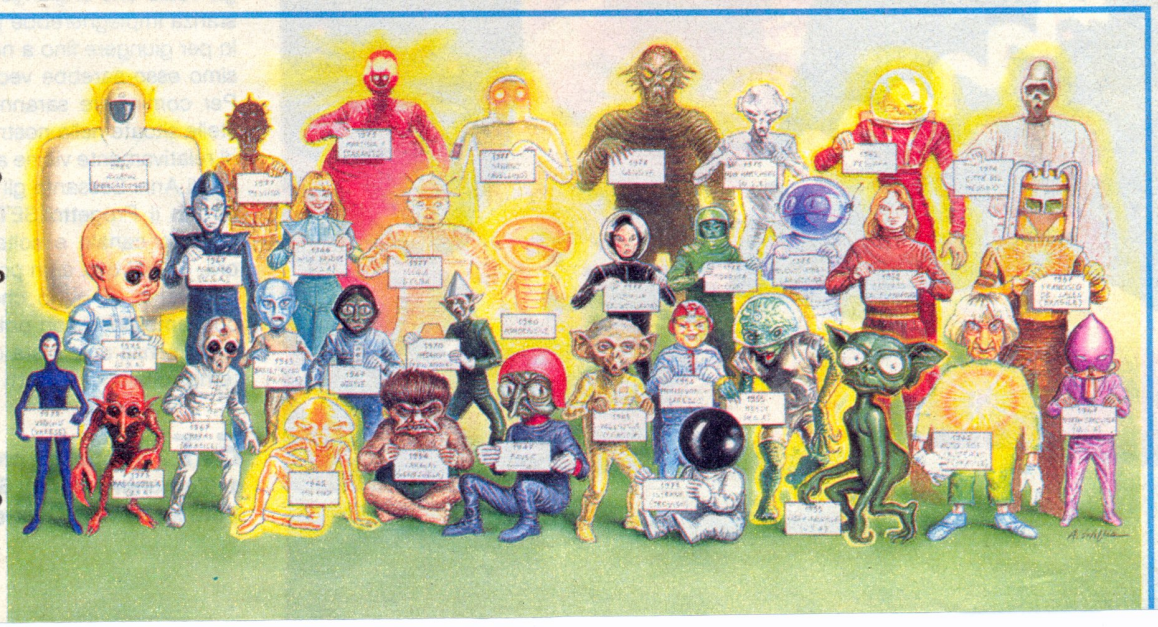
Il programma, del resto, è già in fase avanzata di applicazione. Il professor Charles Donnelly dell'Università di Berkeley e responsabile del progetto ha dichiarato al settimanale inglese Observer: *«Abbiamo cominciato a monitorare le frequenze radio più vicine a quelle che usiamo sulla terra per i cellulari. Naturalmente non usiamo le medesime bande: saremmo sommersi da chiamate locali. Ma scandagliamo il cielo nelle frequenze attigue, sperando che gli extraterrestri le trovino comode da usare per i nostri stessi scopi». Avremo presto un numero verde per alieni con il quale in futuro entrare in contatto con E.T.?*

stati mobilitati i principali radiotelescopi operanti nei vari Paesi. Sono già in funzione dei prototipi di riceventi su otto milioni di canali.

Ma chi ci dice che qualcuno non stia già trasmettendo? Secondo il famosissimo astronomo britannico Fred Hoyle ciò è molto probabile. «Voi tutti sapete cos'è un elenco telefonico», egli ricorda. «Orbene, se volete parlare con qualcuno, cercate il suo numero e lo componete. La mia opinione è che da miliardi di anni esista nella nostra galassia una situazione del genere. Sono convinto che vi sia in atto, da sempre, uno scambio di messaggi su vasta scala, e che noi non ce ne rendiamo conto, come un pigmeo delle foreste africane non si rende conto dei messaggi radio che sfrecciano tutto intorno alla Terra alla velocità della luce. Secondo me, gli utenti iscritti nell'elenco galattico possono essere un milione o anche più. Il nostro problema è iscrivere in quell'elenco anche il nostro nome».

Vi è anche chi crede di avere già individuato un messaggio extraterrestre. Si tratta della teoria esposta nel 1960 dall'astronomo americano Ronald Bracewell dell'Università di Stanford, secondo cui una sonda extraterrestre starebbe tentando di stabilire un contatto con noi rinviando indietro, fin dalle prime trasmissioni negli Anni Venti, i segnali radio emessi dalle trasmittenti terrestri stesse. Essa è stata poi sviluppata dall'inglese Duncan Lunan in rapporto al sistema stellare di Epsilon Bootis (la stella Epsilon della costellazione del Bifolco), con un'ampia eco nel mondo scientifico nella scia di quanto riportato da *Spaceflight*, la rivista dell'autorevole Associazione Interplanetaria Britannica.

Dal 1928, infatti, si era constatato che impulsi radio erano apparentemente fatti rimbalzare indietro verso la Terra da qualcosa che si trovava al di fuori della ionosfera terrestre, ma ad una distanza inferiore di quella Terra-Luna. Allora Bracewell suggerì che tale «eco» potesse riferirsi all'attività di una sonda extraterrestre che tentava di stabilire un contatto con noi rinviando indietro i nostri segnali. Nessuno, però, era riuscito a trovare un qualsiasi significato o ad individuare un codice negli intervalli di ritardo degli impulsi. Infine Duncan Lunan, tracciando un grafico dei numeri di sequenza di ogni impulso rispetto al tempo di ritardo dell'eco relativa, ha finito con l'ottenere, sorprendentemente, mappe stellari ben riconoscibili delle costellazioni dell'emisfero boreale. Tuttavia, le stelle indicate nelle mappe così ottenute risultano in posizioni leggermente diverse, e in particolare la stella doppia Epsilon Bootis è vistosamente «fuori posto». Il fatto che Lunan, utilizzando ben note tecniche astronomiche, abbia poi scoperto che quanto da lui ottenuto corrisponde in realtà ad



Nel disegno di Angelo Siviglia sono riuniti trentaquattro tra i più famosi alieni che sarebbero giunti sulla Terra. Nei cartelli sono indicati data e luogo dello sbarco.

una precisa mappa stellare dell'emisfero settentrionale *quale esso era 13 mila anni fa*, suggerisce infine che l'ipotetica sonda extraterrestre di Bracewell sia giunta nel nostro sistema solare tredici millenni or sono, programmata per comunicare con esseri intelligenti non appena in presenza di una qualche attività rilevabile. Ha dovuto attendere il XX secolo, con la scoperta della radio e le prime trasmissioni, e quindi si sarebbe attivata rinviando indietro verso la fonte i segnali captati. In particolare, il fatto che la stella Epsilon Bootis presenti nella mappa un allineamento indicato in modo *deliberatamente errato* per qualunque osservatore sarebbe, secondo Lunan, un modo per indicare proprio il luogo di provenienza della sonda spaziale. È così? L'esperto spaziale inglese Kenneth Gatland ha commentato la teoria di Lunan: «Immaginiamo ciò che essa implica: una sonda spaziale proveniente da un'altra civiltà nelle profondità dello spazio cosmico è stata inviata con il compito di ispezionare pianeti orbitanti intorno a una stella gialla e mediamente calda che noi, sulla Terra, chiamiamo Sole. Vi sono forse mille stelle simili nella distanza fra la Terra e il sistema di Epsilon Bootis. La sonda potrebbe quindi aver trascorso secoli viaggiando e i suoi costruttori potrebbero essere morti da tempo. Ma questa stazione, nei suoi circuiti logici di memoria, potrebbe contenere il legato di un'intera cultura planetaria».

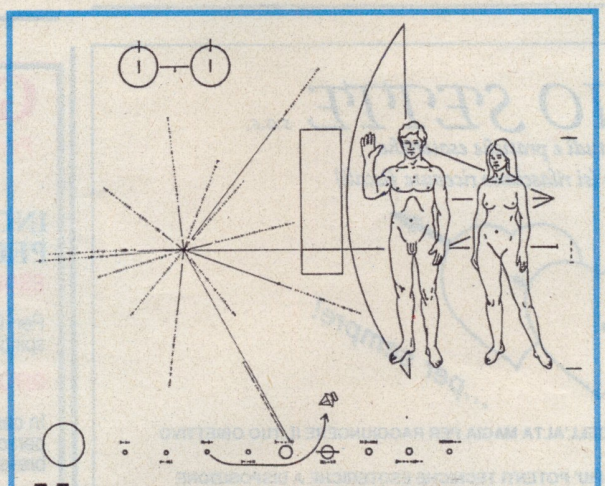
La stazione, secondo Lunan, dovrebbe essere protetta da uno speciale rivestimento in grado di assorbire le energie elettromagnetiche per evitare surriscaldamenti alle strumentazioni, il che impedirebbe di rilevarla otticamente. Ma non è tutto.

La sonda ipotizzata da Lunan, infatti, potrebbe anche essere stata pilotata, invece che teleguidata, ed ospitare quindi astronauti della razza che la costruì. In tal caso astronauti extraterrestri avrebbero stabilito uno o più punti d'appoggio nel nostro sistema solare 13 mila anni fa. Se così fosse, allora, lo stesso enigma degli UFO - la cui origine extraterrestre è contestata da molti astronomi di fronte all'apparente assenza di vita nel Sistema Solare e alle abissali distanze stellari - potrebbe acquistare un ben altro significato per l'umanità. ■

SE UN ALIENO VI "CONTATTA" COMPORTATEVI COSÌ

Nell'agosto del 1991 la stampa ha riferito che gli scienziati riuniti a Buenos Aires per l'assemblea dell'Unione Astronomica Internazionale hanno deliberato che ogni comunicazione con esseri extraterrestri dovrà attenersi a un preciso codice di comportamento. Le regole sono espresse nella «Dichiarazione dei principî sulla ricezione di attività intelligenti extraterrestri». In altri termini, chi si trovasse a captare messaggi da altri mondi dovrà in primo luogo «isolare» tale comunicazione, registrarla e verificarla. Dopo di che dovrà tempestivamente informarne cinque organismi internazionali: l'Unione Astronomica Internazionale, l'Ufficio Telegrafico Centrale di Astronomia, l'ONU, l'Istituto di Diritto Spaziale e l'Unione Internazionale delle Telecomunicazioni. Soltanto l'ONU, però, stabilita la genuinità del messaggio, a questo punto potrà decidere se darne notizia al mondo. Inoltre chiunque intercetti originariamente la comunicazione viene diffidato dal millantarne credito: nessuno, infatti, potrà presentarsi come ambasciatore universale dell'umanità, né sarà concesso ad una singola nazione di gestire in proprio il contatto. La notizia ha interessato non poco i mass media, anche se in realtà al memorandum presentato a Buenos Aires gli scienziati stavano lavorando da più di cinque anni. Chi scrive, d'altronde, ha altresì dato il proprio contributo in veste di sociologo alla stesura del documento durante i Congressi Astronautici Internazionali di Brighton (1987) e Bangalore (1988). Giustamente, gli scienziati sono preoccupati dell'impatto che una rivelazione improvvisa potrebbe avere su un'opinione pubblica impreparata. E se le probabilità che un contatto extraterrestre coinvolga i non addetti ai lavori sono remote, sul silenzio dei colleghi gli scienziati non sarebbero disposti a giurare. Sono i mass media, pertanto, a rappresentare per loro il vero spauracchio. E naturalmente la stampa si è irritata. Il 10 agosto 1991 il *Daily Telegraph* londinese ha addirittura dedicato alla questione un editoriale semiserio: «Gli scienziati», si legge nell'articolo, «dovrebbero ripensarci. Il tentativo di occultare alla stampa importanti informazioni spesso finisce in pianto. Sarebbe molto meglio che i mass media venissero invece informati, così da consentire al mondo intero di *prepararsi* a festeggiare i visitatori spaziali. E poi», sottolinea l'editoriale del quotidiano, «una forma di vita intelligente non attraversa l'universo solo per trovarsi di fronte all'embargo stabilito da noiosi scienziati». Ne conveniamo perfettamente. E poi dopo tanti film di fantascienza la gente è probabilmente pronta all'eventualità di uno sbarco alieno sul nostro pianeta.

(r. p.)



Messaggio in codice. Disegni con le «credenziali» del sistema solare e della razza umana furono incisi su una targa metallica applicata alla sonda spaziale Pioneer 10 (1972). La piastra mostra una donna e un uomo (col braccio alzato in segno di pace), numeri binari, le emissioni di pulsar e la disposizione dei pianeti del nostro sistema.